

Fauna simalurensis.

Odonata

von

Dr. F. RIS.

Die hier besprochenen, von Herrn EDW. JACOBSON auf Simalur (N.W.-Sumatra) und auf den Satellitinseln (Pulu Babi, N.B. 2°7', O.L. 96°40') gesammelten Odonaten verdienen besonderes Interesse als Beispiel der Fauna einer sehr kleinen, von benachbarten grössern Ländermassen ziemlich weit entfernten Insel. Herr JACOBSON hat die Odonaten mit besonderer Aufmerksamkeit gesammelt und er vermutet, dass ihm nicht viele der auf Simalur lebenden Arten entgangen sein mögen. Bei einer Sammeltätigkeit, die etwa 7 Monate umfasste, und bei der anerkannten Kompetenz des Sammlers dürfen wir dieser Vermutung zustimmen. Die Simalur-Fauna hat selbstverständlich sumatranischen Charakter, und wo die Übereinstimmung keine vollständige ist, sind vielleicht Lücken in unserer Kenntnis der Sumatra-Fauna dafür verantwortlich zu machen. Sie zeigt uns in sehr schöner Weise, von welchen Formen wir Verbreitung auch über breitere Meeresflächen hinaus erwarten dürfen. Wir werden darunter viele alte Bekannte finden, deren Wohnkreis sich weit über die Länder und Meere Ostasiens ausdehnt, einige darunter, für deren Verbreitung andere als klimatische Hindernisse überhaupt nicht zu bestehen scheinen. Aber auch eine Anzahl sumatranischer Formen im engeren Sinn hat den Weg nach der kleinen Trabantinsel gefunden.

Die von uns studierte Sammlung enthält auch einige Arten aus Sibolga, Sumatra, darunter solche, die von Simalur nicht vertreten sind. Indessen stellt Herr JACOBSON eine

grosse sumatranische Sammlung in Aussicht; mit dieser zusammen sollen diese Arten erst später aufgezählt werden und alsdann wird auch Gelegenheit sein, die Simalur-Fauna der durch die neuen Funde erweiterten sumatranischen gegenüberzustellen.

In der Odonaten-Literatur findet sich nichts über Simalur. Wir werden die Literaturcitate soweit möglich einschränken auf Berichte die später sind als der Katalog Kirby und für die Libellulinen insbesondere auf unsere monographische Bearbeitung dieser Gruppe verweisen. Alle Daten beziehen sich auf das Jahr 1913.

1. *Euphaea aspasia* Selys. 1 ♂ Pulu Babi IV; 1 ♀ Simalur aus dem Urwald VII; 1 ♂ Sinabang VIII. — Die Exemplare sind von relativ kleiner Statur: ♂ Abd. 31, Hfl. 25 mm., ♀ 24, 22,5.

2. *Micromerus sumatranus* Selys. 4 ♂ Sinabang I. — In der Farbe sehr schön erhalten. Die Übereinstimmung mit SELYS' Beschreibung und ALBARDA's Abbildung ist gut. Nur ist bei SELYS die Angabe über den schwarzen Spitzenfleck der Vfl. ungenau („de 3 mm. . . . ayant le tiers de l'aile“, bei 17—18 mm. Flügelmass — es sollte wohl gemeint sein ein Drittel der Distanz vom Nodus zur Flügelspitze). Bei unsern Expl. misst dieser Fleck 4—4,5 mm. in der Länge. Die helle Färbung ist im allgemeinen licht orange nach ockergelb, auf Anteclypeus und Postclypeus leuchtend rotorange, Anteclypeus sehr glänzend. Auf dem Abdomen Segm. 1 und die Seiten von 2 gelblich, dann in gelbrot übergehend. Beugeseite der Femora und Tibien glänzend weiss; Tib. 1 ein wenig verbreitert. Abd. 15, Hfl. 18,5 mm.

Wahrscheinlich hieher: 2 ♀ Lanlo (Fluss) VIII, sehr juv. und nicht gut erhalten, darum nicht ganz sicher zu bestimmen.

3. *Neurobasis chinensis chinensis* L. 4 ♂, 3 ♀ Sinabang I; 1 ♀ Air Tadjun VII; 1 ♂, 1 ♀ Lanlo (Fluss) VIII. Alle ♀ sind die echte *chinensis*: grellweisser opaker Punkt am Nodus beider Flügel; grosses, langovales, ebensolches Pseudoptero-stigma etwas distal von der Mitte zwischen Nodus und Flügelspitze im Hfl.; gelbe Färbung der Hfl. nicht tief.

4. **Copera acutimargo Krüger** (Fig. 1—2). 1 ♂ Pulu Babi; 3 ♂, 2 ♀ Simalur aus dem Urwald VII. Ich muss KRÜGER durchaus zustimmen, wenn er erklärt (Stett. ent. Zeitg. 59, p. 103—1898), das eine Identifizierung der als *vittata* SELYS, *imbricata* SELYS, *atomaria* SELYS und *serapica* SELYS beschriebenen Formen nach den vorhandenen Beschreibungen nicht möglich ist. Er sieht sich genötigt neben *marginipes* RAMB. zwei neue Namen aufzustellen; deren einem, *acutimargo*, entsprechen sehr gut die vorliegenden Exemplare

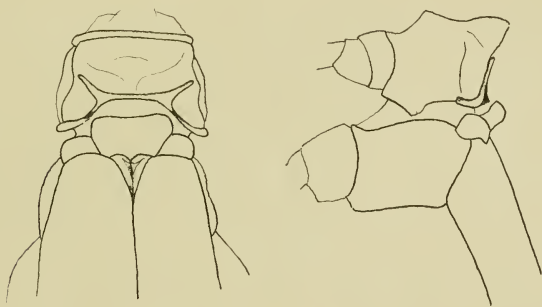


Fig. 1. 2. *Copera acutimargo* ♀.

Prothorax und vorderes Ende des Mesothorax dorsal und lateral.

von Simalur. Solange nicht durch Typenvergleichung festgestellt ist, was die ältern Namen bedeuten, erscheint es gerechtfertigt, den neuern Namen zu wählen, der es gestattet, das Material mit Sicherheit heimzuweisen.

Die ♂ der *C. acutimargo* sind von *C. marginipes* RAMB. verschieden durch die fehlende oder nur ganz minimale Verbreiterung der Tibien, durch die erheblich längern Appendices superiores, die etwas mehr als die Hälfte der inferiores erreichen, und auch durch die andere Verteilung der dunkeln Zeichnungselemente. Die ♀ sind sehr gut charakterisiert durch die schmalen, nach vorne divergenten Fortsätze des Prothoraxhinterrandes und die von *marginipes* abweichende Form des nach vorne gerichteten medialen mesothorakalen Fortsatzes (Fig. 1—2).

5. *Disparoneura delia* Karsch (Fig. 3). 1 ♂, 2 ♀ Sinabang I; 1 ♂ Tandjung Rabang, Sinabang-Bai II; 1 ♀ Labuan Badjau VI. KARSCH gibt (Ent. Nachr. 17, p. 242—1891) eine Beschreibung, die gut mit unsern ♂ übereinstimmt; doch werden als Material nur 2 ♀ genannt; obgleich Vorkommen von ♀ mit gleich den ♂ roten Zeichnungen nicht völlig unwahrscheinlich ist, so ist doch vielleicht an einen Druckfehler (♀ für ♂) zu denken. KRÜGER's Beschreibung (Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 111—1898) des ♂ geht sehr gut auf unsere Expl.; unter *D. Arba* nov. spec. (ibid. p. 112) beschreibt er dann ein unausgefärbtes ♂ und eine Reihe ♀, und diese Beschreibung stimmt sehr genau mit unsern ♀ überein, besonders auch in Bezug auf die Bildung des Lobus posterior des Prothorax. Da KRÜGER von *delia* das ♀ nicht hat, von *Arba* nur das eine sehr mittelmässig erhaltene ♂, da ferner in unserm Material die ♂ und ♀ fast zweifellos zusammengehören, so ergibt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit die Identität von *Arba* mit *delia* ♀. LAIDLAW (Proc. zool. Soc. London 1913, p. 75) reiht unsere Art in eine Tabelle ein, berichtet aber nicht aus Autopsie.

Die 2 ♂ von Simalur sind sehr gut erhalten, unter sich gleich. Lebhaft scharlachrot auf schwarzem Grund: eine quere Binde unmittelbar vor den Ocellen; ein lateraler Punkt am Prothorax; ventraler, nicht ganz ein Viertel der Höhe erreichender, antehumeraler Keilstreif; breite, gerade, vollständige Binde am Stigma; sehr feiner Saum der latero-ventralen Kante des Metepimeron. Über Genae, Oberlippe und Anteclypeus trüb und dunkel graubraun. Die Appendices sind bei der Artengruppe, zu der *delia* gehört, wenig charakteristisch.



Fig. 3.

Disparoneura delia ♀. ständige, nahe dem hintern Ende kurz Prothorax lateral. unterbrochene, weissliche laterale Längsstreifen. Zeichnungen des Thorax ebenfalls weisslich: sehr feine Linie unmittelbar vorne an der Schulternat bis drei Viertel der Höhe; Seiten wie ♂; Ventralseite weisslich, die

Seiten breit schwarz gesäumt. Lobus posterior des Prothorax (Fig. 3) in der Mitte bis zum Grunde geteilt; jederseits zwei gerundete Lappen; der mediane etwas weniger steil aufgerichtet und dorsalwärts mehr vorragend; der laterale mit seinem medianen Anteil vor den medianen gestellt, steiler aufgerichtet, mit dem Ende ein wenig nach vorne umgebogen; der mediane ganz schwarz, der laterale am Grunde weiss.

6. **Disparoneura Dohrni Krüger** (Fig. 4). 1 ♂, 2 ♀ Labuan Badjau VI.

Von KRÜGER (Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 144—1898) als *Alloneura* (recte *Caconeura*) beschrieben. Nach der von mir vorgeschlagenen (Tijdschr. v. Entom. 55, p. 161—1912) und von LAIDLAW angenommenen (Proc. zool. Soc. London 1913, p. 74) Modifikation der Gattungsgrenzen geht die Art an *Disparoneura* über: die Cu_1 liegt weit distal vom Niveau der 1. Anq; dabei fehlt ein Rudiment von Cu_2 vollständig (was nach der frühern SELYS'schen Definition ihre Aufnahme in die Gattung *Caconeura* bedingte).



Fig. 4.

Disparoneura Dohrni ♀.
Prothorax lateral.

♂ und ♀ stimmen vollständig überein mit der guten und ausführlichen Beschreibung bei KRÜGER. Lobus posterior des Prothorax des ♀ Fig. 4.

7. **Ischnura senegalensis Ramb.** 1 ♀ Labuan Badjau VI, der grünen Form.

8. **Agriocnemis femina Brauer.** 13 ♂, 6 ♀ grün, 1 ♀ Zwischenform, 5 ♀ orange Sinabang I. II. III. VII; 1 ♂, 1 ♀ or. Abail, Distr. Tapah III; 4 ♂ Labuan Badjau VI.

Diese ist *Agriocnemis incisa* der SELYS'schen Synopsis und vieler andern Notizen verschiedener Autoren. BRAUER beschreibt *femina* von Luzon und Bazilan (Zool. bot. Wien. 18, p. 554—1868) nach ♂ subjuv. und ♀ or.; die ausgezeichnete Beschreibung bedingt zweifellos die Priorität dieses Namens. Der vielfach angewandte Name *pulverulans* SELYS hat auch als Varietätname keine Berechtigung, da er nur eine Ausfärbungsform bezeichnet.

Das als Zwischenform bezeichnete ♀ ist ein interessantes Stück: Postocularflecken orange; die hellen Anteile der Thoraxzeichnung orange, ziemlich dicht weisslich bereift; Abdomen wie bei der grünen Form: Dorsum schwarzgrün-bronze von Sgm. 1—10, Seiten licht grünlich nach oliv. Nach der charakteristischen Form des Lobus posterior des Prothorax sicher zugehörig.

Von der orange Form des ♀ liegen auch annähernd adulte Expl. vor; alle haben das ganze Abdomen bis inclusive Sgm. 5 scharlachorange; 6—10 Dorsum schwarzgrünbronze, Seiten trüb orange. Die Thoraxzeichnung ist bei allen Formen des ♀ dieselbe: nur median-dorsaler schwarzer Streif.

9. *Agriocnemis amoena* nov. spec. (Fig. 5). 1 ♂ ♀ in cop. Pulu Pandjang, Sinabangbai II, 1 ♀ ibid. V; 1 ♀ Pulu Babi IV.

Eine der grössern Arten in diesem Genus sehr kleiner Formen. Die Adermerkmale die typischen der Gattung, aber durch die erhöhte Zahl der Pnq (9—10) an *Argiocnemis* genähert. Der Typus der Appendices ist aber viel mehr *Agriocnemis*. Mit keiner der bisher beschriebenen Arten identisch, auch nicht mit mehreren noch unbeschriebenen, die mir aus andern Teilen des tropischen Asiens bekannt sind. Ausser durch die sehr eigenartigen Appendices des ♂ charakterisiert durch die Thoraxzeichnung von schwarz und hellblau mit etwas graublauer Nuance beim ♂, chocoladebraun und seegrün beim ♀.

♂ (adult). Occiput in der ventral-lateralen Hälfte weisslich, in der dorsal-medialen schwarz. Unterlippe weisslich. Oberlippe glänzend schwarz ohne deutlichen Metallglanz. Anteclypeus und Genae weisslich, Postclypeus licht grünblau. Kopf oben schwarz; graublaue Postocularflecken als longitudinale ovale Streifchen, die mit ihrer vordern Hälfte dem Augenrand anliegen. Fühler licht gelbbraun. Prothorax ganz schwarz mit kleinem trübgelblichen Fleckchen in der Mitte der Seitenrandes; Lobus posterior in etwa 30° aufgerichtet, im Kreisbogen, fast im Halbkreis begrenzt, ganz schwarz. Thoraxdorsum schwarz; vollständige, schmale, gerade, graublaue Antehumerallinie. Die schwarze Färbung reicht auf der Seite bis ganz nahe zum Stigma, wo sie in gerader

Linie begrenzt ist; über das Stigma eine vollständige, gerade helle Binde, etwas breiter als die Antehumerallinie, im ventralen Teil weisslich, dorsalwärts allmählig im graublau übergehend; etwa gleichbreite, in der Höhe des Stigma kurz durch hell unterbrochene, schwärzliche Binde über die hintere Seitennat, etwas breiter vor als hinter derselben; Rest des Metepimeron und Ventralseite weisslich. Beine weisslich; die Streckseite der Femora in diffusen Linien, die Dornen und die Gelenke schwarz; Dornen verhältnismässig robust, so lang oder ein wenig länger als die Zwischenräume; kleine Klauenzähne. Abdomen schlank; Sgm. 1 seitlich graublau, dorsal schwarz; 2 schwarz, seitlich an beiden Enden ein graublauer Fleck, der vordere etwas dorsalwärts übergreifend und nach hinten gerichtet; 3—6 düster graubraun mit terminalem schwarzen Ring von etwa $\frac{1}{5}$ der Segmentlänge; 7 braunschwarz; 8 braunschwarz mit grossem, basal-dorsalem braungelbem Fleck von $\frac{2}{3}$ der Länge

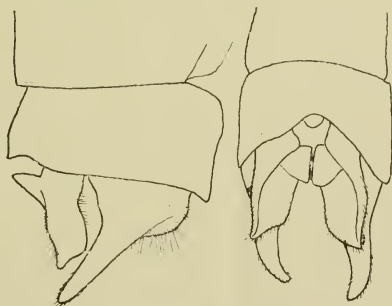


Fig. 5. *Agriocnemis amocna* ♂.
Appendices lateral und dorsal.

und $\frac{3}{4}$ der Breite des Segments; 9—10 schwarz. Appendices Fig. 5; schwärzlich, der dorsalwärts gerichtete Fortsatz der superiores auf seiner nach hinten und oben gerichteten Fläche lebhaft gelblich. Pterostigma ziemlich gross, lang-rhombisch, graubraun, in beiden Flügeln gleich.

♀. Statt der schwarzen Färbung des ♂ chocoladebraun, statt der graublauen seegrün. Oberlippe braungelb. Genae und

Anteclypeus licht, Postclypeus dunkel seegrün. Postocularflecken gross und diffus, dreieckig, medianwärts bis zur queren Kante reichend. Lobus posterior des Prothorax mehr aufgerichtet als beim ♂, fast vertikal; in der Querrichtung breiter, in der Längsrichtung schmaler als beim ♂, der freie Rand sehr flach konvex, fast gerade, in der Mitte ganz wenig nach dorsal-vorne vorspringend. Auf dem etwas robustern Abdomen seegrüne basal-dorsale Fleckchen auch auf Sgm. 3 (sehr klein) und 4 (minimal); der Dorsalfleck des 8. Sgm. trüb seegrün, kleiner als beim ♂. Flügel wie ♂, Pnq 9—10.

♂ Abd. 21, Hfl. 12 mm; ♀ 22, 14.5.

Typen ♂ ♀ coll. RIS; Cotypen ♀ Mus. Leiden.

10. **Xiphiagrion cyanomelas Selys.** 2 ♂, 1 ♀ Pulu Babi IV.

Das Auftauchen dieser von den Molukken und Aru-Inseln bekannten Art soweit westwärts bedeutet einen unerwarteten Fund. Die Übereinstimmung mit vorliegenden Exemplaren von Aru ist eine sehr nahe. ♂ Oberlippe blau bis etwas über die Hälfte. Antehumeral ein ventraler breiter, aber kurzer blauer Keilfleck bis nicht $\frac{1}{4}$ der Höhe. Schwarzes Comma im dorsalen Ende der hintern Seitennat. Von Sgm. 2 das basale Viertel blau, bei dem einen Expl. die schwarze Färbung in zwei feinen Linien bis zum vordern Rand. Dorsum von Sgm. 8 blau, schwarz ein terminaler, schmal längsovaler Fleck über die hintere Hälfte. Appendices superiores ein wenig robuster, der terminale Ausschnitt in der Seitenansicht ein wenig tiefer als bei den Expl. von Aru (siehe RIS, Abh. Senckenbg. Ges. 34, p. 518, tab. 23, fig. 11, 12—1913).

Dem ♀ fehlt die antehumerale Zeichnung ganz.

♂ Abd. 21.5, Hfl. 14 mm; ♀ 20.5, 15.

11. **Pseudagrion pilidorsum Brauer.** 2 ♂ Sinabang I.

Die Art scheint ein gewisses Mass von Polymorphismus zu zeigen. Die Appendices sind bei vorliegendem Material (von Formosa, Simalur, Flores) nicht greifbar verschieden und auch dem *P. pruinosum* BURM. (1 ♂ von Malacca) sehr ähnlich. Immerhin ist an eine Identität mit *pruinosum* nicht zu denken, da z. B. die Exemplare von Simalur wohl sehr adult sind, mit stark gebräunten Flügeln, aber keine Annäherung an adulte *pruinosum* zeigen.

♂ (in der Farbe sehr gut erhalten, sehr adult). Der ganze Vorderkopf von der Oberlippe bis zu den hintern Ocellen hell citrongelb, hier in gerader Linie gegen die schwarze Umfassung der rostroten Postocularflecken abgegrenzt. Thorax reich rostrot, die Ventralseite allein ziemlich dicht weisslich bereift. Dorsum des Abdomens schwarzgrünbrönze auch auf den basalen Segmenten (diese rostrot bei den philippinischen Originalexemplaren). Abd. 37, Hfl. 24 mm.

12. **Pseudagrion microcephalum Ramb.** 1 ♂ Labuan Badjau VI; 1 ♂ Pulu Pandjang, Sinabangbai VII. — Die Art zeigt ein gewisses Mass von Variabilität in der Form der Appendices superiores (relative Länge der beiden Gabeläste, Lage und Richtung des proximal-medialen Zahnes). Doch scheinen Exemplare von Ceylon, Singapore, Simalur, Sintang-Borneo, Palu-Celebes und Kuranda-Queensland zur gleichen Spezies zu gehören. Die Exemplare von Simalur sind relativ klein: Abd. 26, Hfl. 16.5 mm.

13. **Ceriagrion cerinornbellum Brauer.** 2 ♂, 1 ♀ Sinabang I, V, VII; 2 ♂ Abail, Distr. Tapah III; 1 ♂, 1 ♀ Air Dingin, Distr. Tapah III; 2 ♂, 1 ♀ Labuan Badjau VI; 1 ♂ Laut Tawar VIII; 2 ♂, 1 ♂♀ in Cop. Lauulo (Fluss) VIII.

14. **Amphicnemis Louisae Laidlaw.** 1 ♀ Labuan Badjau VI. Diese Bestimmung bleibt etwas fraglich. Die Art ist aus Borneo beschrieben (LAIDLAW, Proc. zool. Soc. London 1913, p. 71, tab. 4, fig. 5, 5a). Über die Grösse der Areale der *Amphicnemis*-Arten, die sehr zarte Gebilde sind, wissen wir nichts zuverlässiges, da alle bekannten Arten nur nach wenigen Exemplaren beschrieben sind. Von den zwei aus Sumatra beschriebenen Arten (*ecornuta* SELYS und *gracilis* KRÜGER) stimmt von keiner die Beschreibung des ♀ auf unser Expl.; wohl aber passt auf dasselbe recht gut die Beschreibung der *A. Louisae*, sowohl in der von LAIDLAW publizierten Form als in einer Notiz, die ich nach denselben Exemplaren aufgezichnet habe. Solange das ♂ unbekannt ist, erscheint es als die beste Lösung, das ♀ von Simalur vorläufig dieser Art zuzuteilen.

Etwas grösser als die vorliegenden *A. Wallacei* SELYS von Sintang (siehe RIS, Ann. Soc. ent. Belg. 55, p. 236, fig. 4,

5—1911): Abd. 39, Hfl. 25 mm. In der blutroten Färbung des Thorax und der Beine vollständig übereinstimmend. Prothoraxrand mit medianem, fast vertikal gestelltem Hörnchen, das wenig länger ist als der Durchmesser des Lobus posterior ohne dasselbe, gerade und mässig spitz (länger, spitzer und etwas gekrümmt bei der ♀ Type von Borneo). M_3 ein wenig distal vom Subnodus.

15. **Gynacantha basiguttata Selys.** 1 ♀ Sinabang II, 1 ♀ Pulu Babi IV. Die ♀ sind ohne zugehörige ♂ nicht mit völliger Sicherheit zu bestimmen, doch gehören sie sehr wahrscheinlich hieher: ganze Beine schwarz; schwarzer T-Fleck der Stirn mit mässig breitem longitudinalem, sehr breitem querem Anteil, der die ganze Stirnspitze ausfüllt. Rauchgrauer Basisfleck in Vfl. und Hfl. fast gleich: in c schwach, bis Anq 1; in sc tiefer und bis Anq 2; in m und cu Spur. Aderung mit einem ♀ von Sintang sehr nahe übereinstimmend. Doch ist keine Spur grüner Färbung an Thorax und Abdomenbasis wahrzunehmen, der Thorax tief sammtig schwarzbraun (was immerhin die Folge postmortaler Verfärbung sein kann). Kleiner und etwas schmalflügeliger als ein ♀ von Sintang: Abd. 54 + ?; Hfl. 50, Breite am Nodus 15, Pt. 3.5 mm (Sintang) — Abd. 49 + ?; Hfl. 46, Breite am Nodus 13.5; Pt. 3.5 (Simalur).

Über diese Art siehe RIS, Ann. Soc. ent. Belg. 55, p. 246, fig. 13 (1911) und Abh. Senckenbg. Ges. 34, p. 524 (1913).

16. **Gynacantha Dohrni Krüger.** 1 ♀ Lasikin IV.

Das Expl. ist sehr unausgefärbt und es war daran zu denken, dass es ebenfalls zu *G. basiguttata* gehören könnte; doch dürfte die Stirnzeichnung eine solche Annahme ausschliessen. Beine licht rötlichbraun. Stirn nur mit schmalem dunkeln Saum am vordern Rand, ohne T-Fleck.

Flügelbasisfleck im Vfl. in sc und cu bis Anq 1 und Cuq 1, im Hfl. in gleicher Breite auch in m und im Anal-dreieck.

Die Originalbeschreibung nach Expl. von Sumatra, Java und Nord-Borneo siehe KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 59, p. 278, 280, 281, 283, 285, 318 (1898), weitere Notizen RIS, Ann. Soc. ent. Belg. 55, p. 245, fig. 11 (1911).

17. *Anaciaeschna jaspidea* Burm. 2 ♂, 5 ♀ Sinabang II. III. V. VI.; 1 ♀ juv. Aïr Dingin, Tapah Distr. III.; 3 ♀ Lugu III. Bei ♂ von Sinabang V. und ♀ VI. die Notiz: „Diese Art bis jetzt nur des Abends an der Lampe gefangen“.

18. *Orchithemis pulcherrima* Brauer. 1 ♀ Labuan Badjau; der dunkeln Form angehörig.

19. *Pornothemis serrata* Krüger. 1 ♀ juv. Bangkal V.

20. *Agrionoptera insignis chalcociton* nov. subsp.

5 ♂, 2 ♀ Sinabang II. VII.; 2 ♀ Pulu Pandjang, Sinabang-bai III.; 2 ♀ Ulaul Lëkon III.; 1 ♀ Lasikin IV.; 3 ♂, 4 ♀ Pulu Babi IV.; 1 ♂ Labuan Badjau IV.

Die Form ist sehr ausgezeichnet durch den vollständig zeichnungslos blaugrün metallischen, stark glänzenden Thorax. Aderung sehr dicht. Flügelbasisflecken dunkel goldbraun, klein beim ♂, ziemlich gross beim ♀. Vorwiegend 2 Cuq im Hfl., viele Adervarianten.

♂. Unterlippe in der Mitte breit schwarz, die Seiten hellgelb. Oberlippe hellgelb. Anteclypeus, Postclypeus und die Stirnecken grünlichweiss. Stirn oben grünblau metallisch, vorne schwarz. Scheitelblase grünblau metallisch. Thorax blaugrün metallisch, stark glänzend, höchstens mit minimaler weisslicher Bereifung. Abdomen dorsal von Segment 1 bis zur Querkante von 2 schwarz, von da bis zur Mitte von 8 intensiv karmin- oder scharlachrot, die Seitenkanten und die queren Kanten der Segmentenden fein schwarz; Mitte 8—10 und Appendices schwarz. Flügelbasis goldbraun in sc bis Anq 1 oder fast 2, in cu bis Cuq 1 oder etwas weiter, meist auch einige Zellen im Analfeld beider Flügel.

♀ (andromorph, 10 Exemplare). Färbung im allgemeinen wie ♂, doch Dorsum von Sgm. 2—7 rötlichbraun bis trüb rot oder fast rein dunkelrot, die dunkeln Säume der Seitenkanten wenig, die der Endkanten ziemlich beträchtlich breiter, bis etwa $\frac{1}{7}$ der Segmentlänge; 8—10 ganz schwarz. Flügelbasis über die ganze Breite goldbraun, bis Anq 2, Mitte Cuq 1—2, in c und m etwas kürzer und lichter.

♀ (dunkle Form, 1 Exemplar, Pulu Babi). Abdomen sehr dunkel rotbraun bis auf eine schmale hell gelbliche Längslinie auf der Dorsalkante und undeutliche hell gelbliche,

diffuse Längsstreifchen an der Seitenkante in den Segmentmitten. Diese Form scheint keine Ausfärbungsform; es liegen in den Flügeln ebenso stark durch Alter verdunkelte Expl. der andromorphen Form vor.

♂ Abd. 28, Hfl. 29, Pt. 3 mm bis 30, 30, 3—♀ 28, 29, und 3 bis 30, 32, 3.

Es bleibt festzustellen ob diese sehr merkwürdige Form der weit verbreiteten und mässig polymorphen Art auf Simalur beschränkt ist, oder ob sie auch auf Sumatra vorkommt. Einstweilen ist über sumatranische *Agrionoptera insignis* nichts genaueres bekannt. (Die hier gegebene Beschreibung ist auch abgedruckt in RIS, Coll. SELYS, Libellul. p. 1068, wird aber wahrscheinlich an dieser Stelle früher publiziert werden).

21. **Cratilla metallica Brauer.** 6 ♂ Sinabang, im Walde, II.; 3 ♂, 1 ♀ Simalur, aus dem Urwald VII. Der dunkle Spitzenfleck der Flügel ist kleiner als bei Expl. von Borneo, reicht bei der Mehrzahl der ♂ nur bis zum distalen Ende des Pterostigma, oder nicht mehr als eine Zellbreite weiter proximalwärts; bei dem ♀ bis ein wenig proximal von der Mitte des Pterostigma.

22. **Orthetrum sabina Drury.** 4 ♂, 3 ♀ Sinabang I. II. III. VII.; 1 ♂ Ulu Lëkon III.; 1 ♂, 1 ♀ Laveua IV.; 3 ♂, 1 ♀ Labuan Badjau VI.

23. **Orthetrum testaceum Burm.** 3 ♂, 5 ♀ Sinabang I. II. VII.; 1 ♂ Air Dingin IV.; 2 ♂ Labuan Badjau VI.; 2 ♂, 1 ♀ Sibigo VIII. — Bei sehr gut erhaltenen ♂ Thoraxdorsum in der Mitte lichter und mit einer schwach grünlichen Nuance; etwa gleichbreit wie der jederseitige Anteil dieser hellern Mitte ein goldbrauner Streif bis zur Schulter nat. Die Seiten noch etwas deutlicher grünlich als der Dorsalstreif. Abdomen feurig scharlachrot, Sgm. 1—2 trüber und eine Spur grünlich. Bei ebensogut erhaltenen ♀ ist die Thoraxfärbung ziemlich genau dieselbe.

Die Art wurde in Simalur sehr häufig gesehen, auch in Copula, wobei dem Beobachter besonders die weit verschiedene Färbung der Geschlechter auffiel.

24. **Orthetrum chrysis Selys.** 1 ♂ Sinabang II; 1 ♂ Abail, Distr. Tapah III; 1 ♂ Aïr Dingin IV; 1 ♂ Labuan Badjau VI; 1 ♀ Simalur, aus dem Urwald VII.

25. **Orthetrum pruinsum clelia Selys.** 1 ♀ Sinabang II. Das Expl. ist sehr adult und verdunkelt. Sehr dunkel braun, fast schwärzlich, bis auf die ziemlich licht olivbraune Mitte des Thoraxdorsum. Seiten des Thorax und Abdomen bis Sgm. 5 dünn blaubereift. Beine fast schwarz.

Das Expl. kann nicht wohl zu *testaceum* gehören, da ebenso alte ♀ gleicher Herkunft längst nicht soweit verdunkelt sind, besonders ziemlich hellbraune Beine behalten; an *chrysis* ist der Statur wegen nicht wohl zu denken. Am wahrscheinlichsten ist eine Form des *O. pruinsum*, und da auf Sumatra die Form *clelia* vorkommt, nehmen wir diese auch hier an; eine sichere Bestimmung ist ohne ♂ nicht möglich.

26. **Nannophya pygmaea Ramb.** 48 ♂, 8 ♀ Abail, Distr. Tapah III; 1 ♂ Salul VIII; 1 ♂ Sigulè VIII; 1 ♂ Laut Tawar VIII.

Zu der Serie von Abail die Notiz: „Diese Art kommt ausschliesslich auf einer Binsenart vor, welche an sumpfigen Stellen in geschlossenen Beständen wächst. Die Binsen zeigen vielfach an den Spitzen eine orangerote Verfärbung, wahrscheinlich durch den Stich einer Wanze. Die Odonaten sitzen nun an den Spitzen der Binsen mit senkrecht aufgerichtetem Hinterleib und sind dann trotz ihrer grellen Farbe fast nicht zu sehen. Die Art ist nirgends anders als auf der betreffenden Binsenart zu finden, auch nicht auf den zahlreichen andern in Simalur wachsenden Binsenarten. Die Odonaten fliegen wenig, und aufgescheucht setzen sie sich einige Meter weiter gleich wieder an eine Binsenspitze.“

27. **Brachydiplax chalybea simalura nov. subsp.** 3 ♂ Pulu Pandjang, Sinabangbai II—V; 1 ♂ Laveua IV.

B. chalybea BRAUER ist weit verbreitet, von Indochina bis Celebes; eine Form aus Indochina wurde von mir schon früher als *B. chalybea flavovittata* abgetrennt (Ann. Soc. ent. Belg. 55, p. 253—1911 und Coll. SELYS Libellul. p. 1123; die Form *chalybea* liegt vor aus den übrigen Teilen des

Verbreitungsgebietes; von beiden unterscheiden sich die Exemplare von Simalur durch weitgehende Verdunkelung der Thoraxseiten bis zum fast völligen Verschwinden der hellen Zeichnung. Aus Sumatra wird die Art genannt (KRÜGER, Stettin. ent. Zeitg. 63, p. 133—1902) aber ohne Erwähnung der Thoraxfärbung; ich selbst habe noch keine sumatranischen Expl. gesehen. Es verdient Beachtung, dass die Färbung dieser Form von Simalur gegenüber der Erscheinung der Art in weiten Gebieten in ganz analoger Weise verschoben ist wie bei *Agrionoptera insignis chalcocithon*.

♂. Thoraxdorsum ganz dunkel bis auf einen schmalen rötlichen Streif vor der Mitte der Schulternat, dicht blaubereift. Seiten dunkel, schwarz mit schwachem erzfärbenen Glanz, bis zum Stigma dünn blaubereift; darin rötlichbraun: ein Streif auf der Mitte zwischen Stigma und Schulternat, etwa über das mittlere Drittel der Höhe; ein Keilfleck am dorsalen Rand; Binde über die dorsale Hälfte der Schulternat, ventralwärts auskeilend; diffuse und verdüsterte Anastomose vom Stigma nach dem dorsalen Ende der hintern Seitennat. Fleck von der Mitte des lateroventralen Randes bis zur Mitte des Metepimeron, daselbst mit dem Streif der hintern Nat verbunden.

Bei den dunkelsten Expl. sind die Thoraxseiten ganz schwarz, ziemlich stark grünmetallisch, bis auf zwei kleine rotbraune Flecken: hinten am Stigma und am hintern Ende der lateroventralen Kante des Metepimeron. Ventralseite dunkelbraun.

Derart verdunkelte Expl. bekommen Ähnlichkeit mit *B. farinosa* KRÜG., unterscheiden sich aber durch die kleinere Zahl der Anq (7 gegen 8—9 bei *farinosa*) und die breit goldbraune Basis beider Flügel (fast hyalin bei *farinosa*).

Type in Coll. RIS, Cotypen in Mus. Leiden.

28. **Diplacodes trivialis Ramb.** 5 ♂. 5 ♀ Sinabang I, II, VII; 1 ♀ Pulu Pandjang, Sinabangbai II; 2 ♀ Lugu II; 1 ♂ Ulau Lekon III; 1 ♀ Sa Laut Besar (Kokos Eilanden) III; 1 ♀ Lasikin IV; 1 ♀ Pulu Babi IV; 1 ♂ Labuan Badjau VI; 2 ♂ Sibigo VIII.

29. **Neurothemis palliata Ramb.** 1 ♀ Pulu Babi IV, grösser und robuster als die *N. fluctuans* FABR. gleicher Herkunft. Abd. 21, Hfl. 28, Pt. 3 mm. Ganze Flügel etwas graugelb (sehr adult); in sc der Vfl. ein lichtgelber Strahl bis zum Nodus; Spitzen braun bis zum proximalen Ende des Pterostigma mit etwas diffusem Abschluss. Cuq $\frac{4 \cdot 3}{1 \cdot 1}$.

30. **Neurothemis fluctuans Fabr.** 8 ♂, 9 ♀ heterochrom, 2 ♀ isochrom Sinabang I, II, III, IV, V, VII; 1 ♂, 1 ♀ het. Pulu Pandjang, Sinabangbai II; 1 ♂, 2 ♀ het. Lasikin III, IV. 1 ♂, 1 ♀ het. Ulau Lekon II; 2 ♂ Labua IV; 2 ♂, 4 ♀ het. Pulu Babi IV; 1 ♀ het. Lugu V; 1 ♀ het., 1 ♀ is. Labuan Badjau VI.

♂ vom Sumatra-Typus; relativ gross, Abd. 22, Hfl. 25, Pt. 3.5 mm.; braune Färbung im Vfl. meist bis zur Mitte des Pterostigma, im Hfl. noch etwas weiter distal und zur Mündung von M_4 .

♀ heterochrom: adult ziemlich stark diffus graugelb; Basis der Hfl. goldgelb bis t mit sehr diffusem Abschluss; Spitzen braun, ziemlich variabel in der Tiefe, wenig variabel im Umfang: bis etwas proximal vom proximalen Ende des Pterostigma, mit sehr diffusem Abschluss, weniger weit am analen Rand.

♀ isochrom: a) dunkelbraun bis zum Pterostigma im Vfl., fast bis zur Mitte des Pterostigma im Hfl., in beiden Flügeln mit fast geradem Abschluss; Basis wenig lichter; etwas dunklere Strahlen in sc, cu und zwischen M_{r-3} und M_4 ; — b) feurig goldgelb, distalwärts allmählig etwas nach braun verdunkelt, im Vfl. bis zum Pterostigma mit geradem Abschluss, im Hfl. bis zum Pterostigma und der Mündung von M_4 . Die beiden Farbenvarianten des isochromen ♀ scheinen nicht durch den Grad der Ausfärbung bedingt.

Herr JACOBSON bezeichnet diese Art als die häufigste Libelle auf Simalur. Wie überall in ihrem Verbreitungskreis scheinen die heterochromen ♀ an Zahl gegenüber den isochromen weit vorzuherrschen.

31. **Zyxomma obtusum Albarda.** 8 ♂, 1 ♀ Sinabang II, III; 2 ♂ Pulu Babi IV.

♂ mit minimaler dunkler Zeichnung der Flügelbasis, nicht mehr als ein Saum an Sc bis nicht ganz Anq 1; bei den adulten Expl. die Flügel bis zu der breit braunen Spitze kreideweiss bereift. ♀ (sehr adult). Dunkelbrauner Saum an Sc ein wenig breiter. Flügelspitzen braun mit sehr diffusem Abschluss 2 Zellen proximal vom Pterostigma, langsam in eine etwas lichtere graubraune, in Adersäumen verstärkte Bewölkung übergehend, die proximalwärts bis zum t reicht. — Alle Expl. ohne Bqs.

Dabei die Notiz: „Diese Art ist sehr schwer zu fangen wegen ihrem äusserst schnellen Flug. Fliegen nur kurz vor der Dämmerung von 5—6 Uhr Abends. Verbergen sich im Tage.“ Fast gleichzeitig erhielt ich von Dr. L. MARTIN mit einer Serie aus Palu, Nord-Celebes die Bemerkung: „fliegt nur Abends über fliessendem Wasser von 5.30 bis 6.15; sieht sehr hübsch und distinguert aus durch ihre weisse Farbe über dem dunkeln Wasser“.

32. **Tholymis tillarga** Fabr. 6 ♂, 4 ♀ Sinabang II; 7 ♂, 1 ♀ Labuan Badjau VI. Auch diese Art ist dem Sammler durch die Schönheit ihrer Zeichnung besonders aufgefallen.

33. **Pantala flavescens** Fabr. 1 ♂, 1 ♀ Salul VIII.

34. **Rhyothemis regia** Brauer. 2 ♂ Pulu Pandjang, Sinabangbai II, V. Beide Exemplare sind ähnlich wie ♂ von Palawan (s. RIS, Coll. SELYS, Libellul. p. 951 und tab. 6 — 1913). Die Erscheinung dieser Art soweit im Westen ist eine durchaus unerwartete. Die Exemplare sind sehr schön erhalten.

35. **Tramea limbata** Desjardins. 1 ♀ Sinabang II. Der Java-Form d² dieser polymorphen Spezies entsprechend (s. RIS, Coll. SELYS, Libellul. p. 985 — 1913). Blaumetallische Basisbinde über die halbe Breite der obern Stirnfläche. Flügelbasisfleck sehr klein: im Hfl. schmale Adersäume in sc und m, in cu bis Cuq, von A₃ durch eine Zelle getrennt; am proximalen Rand nur bis zur Mitte der Membranula und etwa im Niveau von deren Ende spitz auslaufend.

Nach dem Umfang ihrer sonst bekannten Verbreitung lassen sich diese 35 Arten ungefähr in folgende Gruppen anordnen:

a) Arten deren Verbreitung eine relativ enge ist, Sumatra, oder etwa noch eines bis zwei der benachbarten grössern Gebiete (Malacca, Borneo, Java) umfassend: *Euphaea aspasia*, *Micromerus sumatranus*, *Copera acutimargo*, *Disparoneura delia*, *D. Dohrni*, *Agriocnemis amocna* (nur Simalur), *Amphicnemis Louisae*, *Gynacantha Dohrni*, *Orchithemis pulcherrima*, *Pornothemis serrata*, *Cratilla metallica*, *Neurothemis fluctuans* (mit Zuzählung verwandter Formen panmalaisch).

b) Arten mit Verbreitung über einen grossen Teil der malaischen Region, eventuell diese nach der papuanischen oder indischen Region hin überschreitend und zwar:

b¹) mit mehr westlicher Verbreitung: *Neurobasis chinensis*, *Agriocnemis femina*, *Pseudagrion pilidorsum*, *Ceriagrion cerinorubellum*, *Gynacantha basiguttata*, *Orthetrum testaceum*, *O. chrysis*, *O. pruinatum* (Form *clélia* Philippinen, Celebes, Borneo, Sumatra), *Nannophya pygmaea*, *Brachydiplax chalybea* (Form *simalura* nur Simalur), *Zyxomma obtusum*;

b²) mit mehr östlicher Verbreitung: *Xiphiagrion cyanomelas*, *Rhyothemis regia regia*;

b³) mit ungefähr gleichmässiger Verbreitung über das ganze Gebiet: *Pseudagrion microcephalum*, *Anaciaeschna jaspidea*, *Agrionoptera insignis* (Form *chalcociton* nur Simalur), *Neurothemis palliata*.

c) Arten deren Verbreitung sehr weit über das malaische Gebiet hinausreicht: *Ischnura senegalensis*, *Orthetrum sabina*, *Diplacodes trivialis*, *Tholymis tillarga*, *Pantala flavesceus*, *Tramea limbata* (Form d² auf noch unvollständig bekannte Gebiete zwischen Java und Indochina).

Rheinau, Kt. Zürich, Mai 1914.